DLP 19-4-90223 12

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

ISSN : 0762 042 X

SPV

Avertissements agricoles ®

BRETAGNE

DIRECTION RÉGIONALE DE L'AGRICULTURE ET DE LA FORÊT

SERVICE RÉGIONAL DE LA PROTECTION DES VÉGÉTAUX

280, rue de Fougères, B.P. 67128, 35067 RENNES CEDEX, ✆ 99 36 01 74



Publication périodique

BULLETIN TECHNIQUE DE LA STATION D'AVERTISSEMENTS AGRICOLES

ÉDITION : GRANDES CULTURES

IMPRIMERIE DE LA STATION BRETAGNE • DIRECTEUR GÉRANT : G. GRIVAULT • C.P.P.A.P. : 528 AD

BULLETIN N° 104
(supplément 2 au bulletin n° 185)

17 avril 1990

MAIS ET ENVIRONNEMENT

DESHERBAGE DU MAIS

TRAITEMENT INSECTICIDE DU SOL SUR MAIS

TIPULES SUR PRAIRIE

DESHERBAGE DU TOURNESOL

NOTE COMMUNE ACTA – AGPM – INRA – SPV
Eau et atrazine

MAIS ET ENVIRONNEMENT

La protection phytosanitaire du maïs doit prendre en compte, en plus des critères techniques, ceux liés à l'environnement.

L'emploi de deux matières actives, l'atrazine et le lindane, doit particulièrement être raisonné, afin d'éviter des résidus excessifs dans les sols et les eaux. Ces deux matières actives peuvent, en effet, poser problèmes du fait d'une très longue durée de vie (supérieure à une année) et de leur emploi généralisé sur le maïs, présent chaque année sur 25 % des parcelles (1 champ sur 4) en **Bretagne**.

Ne pas raisonner l'utilisation de ces deux matières actives risquerait de conduire rapidement à leur interdiction.

DESHERBAGE DU MAIS

Désherbage du maïs et réduction des doses d'atrazine. L'objectif recherché est de réduire les doses d'atrazine, celles-ci ne devraient pas dépasser trois litres de produit commercial par hectare. Ces doses d'atrazine sont suffisantes pour les applications faites après le semis sur sols sans excès de matière organique. Pour les applications de présemis avec incorporation, et pour les sols très riches en matière organique (taux supérieur à 5 à 6 %) ces doses sont suffisantes dans le cas d'associations, de mélanges, ou de programmes avec d'autres matières actives. Des précautions sont nécessaires pour conserver une bonne efficacité de ces doses :

P...1...18

ABONNEMENT 1er Janv. - 31 déc.
C.C.P. 9404-94 Y Rennes - S/Rég. de Recettes de la DRAF - Prot. Végét.

- Limitation de l'atrazine à 2 - 3 litres si le produit est appliqué dans un programme de traitement avec des produits de postlevée contre les dicotylédones résistantes aux triazines.

- Incorporation superficielle en présemis, à 5 - 6 cm de profondeur, lors du dernier passage d'outil avant le semis, afin de ne pas diluer la dose hectare dans une couche trop épaisse de sol par un vibroculteur règlé trop profond.

- Application de l'atrazine de préférence en postsemis ou en postlevée. En effet l'atrazine appliquée à la surface du sol se dégradera plus vite car elle est soumise à l'action directe du soleil donc à des température plus élevées et à l'effet des rayons ultra violets. L'application de postlevée permet en outre de moduler la dose d'atrazine en fonction de l'adventice : dose plus faible sur adventices au stade plantule, renforcement de l'action de l'atrazine par de l'huile sur adventices développées, synergie avec un autre herbicide. De plus une partie de l'atrazine est retenue par le maïs qui le détoxifie et par le couvert des mauvaises herbes. Ces applications de surface retardent le drainage de l'atrazine, dont une partie peut se dégrader avant de se retrouver dans l'eau.

- Utilisation de produits avec atrazine en association : Lasso GD, Bellater, Amexine, Tazastomp, Primextra, Tristar.

- Retard de l'application de l'atrazine, dans le cas de l'utilisation d'un herbicide prévu contre les graminées estivales : Lasso, Duelor, Capsolane, Surpass 4 s.

- Attention ce raisonnement ne doit pas faire oublier d'être vigilant et de traiter sur adventices jeunes, sinon échecs possibles et de toute façon effet négatif d'un désherbage tardif par une concurrence précoce des mauvaises herbes.

Désherbage et sécheresse. Les pluies hivernales n'ont pas profité à la couche travaillée du sol, qui est en général sèche. De plus température et vent sèchent les labours et de nombreux champs seront très motteux. Diverses précautions seront donc utiles : en sols secs l'application des produits en présemis incorporé assure la meilleure régularité d'efficacité, en particulier pour le Capsolane et le Surpass 4 s avec une incorporation profonde. Un passage de rouleau après semis est valable : limitation des pertes par évaporation, (d'autant que les sols sont chauds) et de l'effet néfaste des mottes sur l'action des produits.

Ce passage de rouleau en sol motteux, outre l'effet favorable pour la levée, est également nécessaire pour les autres stades d'application des herbicides. Il y a un risque de phytotoxicité avec Tazastomp et Améxine sur sols très motteux et semis mal enterré. Le Tristar appliqué en postlevée est irrégulier sur graminées en conditions de sécheresse.

TRAITEMENT INSECTICIDE DU SOL SUR MAIS

La place du lindane. Le lindane est un produit doté d'une très bonne efficacité contre les taupins. Cependant son utilisation doit être réservée aux situations où il est utile ; or, en Bretagne actuellement, plus de la moitié des parcelles de maïs reçoit du lindane en traitement du sol. C'est excessif..

Une bonne connaissance des parcelles permettra de limiter son usage, notamment :
- en l'absence de taupins, ne pas l'utiliser
- en infestation moyenne (200 000 à 300 000 taupins/m2), l'efficacité d'un microgranulé insecticide classique sera suffisant,
- en forte infestation, un insecticide microgranulé "haut de gamme" et à forte dose : (voir le dépliant SPV - AGPM) pourra également se substituer au lindane si le semis est tardif, à partir de la dernière quinzaine de mai.

En pratique le lindane doit être réservé aux situations à fortes infestations de taupins, particulièrement derrière prairies, dans le cas de semis précoces ; ou pour assainir les parcelles destinées à une production de pommes de terre l'année suivante. Une bonne technique d'incorporation permettra, par ailleurs, de réduire la dose de lindane : mieux vaut employer 1 kg/ha de lindane incorporé supperficiellement à 5 - 6 cm, que 1,5 kg incorporé à 8 - 10 cm.

L'action de cette dose de Lindane peut être complétée par un autre insecticide en association comme dans le Lorsban ou le Krégan, ou par utilisation d'un insecticide microgranulé en localisation (à la dose faible des fourchettes de doses) pour bénéficier de l'action complémentaire sur oscinies, géomyza, pucerons. Enfin, un traitement au lindane bien mené élimine les taupins de la parcelle, et doit permettre de ne pas faire de traitement pendant trois ans.

LE DESHERBAGE DU TOURNESOL

Cette culture est très sensible à la concurrence des mauvaises herbes en début de végétation, jusqu'au stade 5-6 paires de feuilles. Pendant une période de 30 à 40 jours, elle doit être protégée par un traitement herbicide.

Seule une intervention de pré-semis et/ou de post-semis prélevée permet de contrôler les dicotylédones. Après la levée de la culture, aucune possibilité de ratrappage n'est envisageable mis à part le binage. Le programme de désherbage doit donc être soigneusement choisi en fonction des dicotylédones qui risquent d'apparaître dans la parcelle. D'une manière générale, c'est un programme à base d'un herbicide de pré-semis suivi d'une spécialité de post-semis prélevée qui permet d'obtenir une efficacité régulière et d'un bon niveau sur un large éventail de dicotylédones. Ce type de programme permet également de mieux s'affranchir des périodes de sécheresse survenant après le semis qui peuvent handicaper les herbicides de post-semis prélevée.

Par contre, les graminées peuvent être détruites en post-levée, en plus des possibilités offertes en pré-semis et en post-semis prélevée.

Quatre époques d'application permettent de réaliser ce désherbage.

SUR LABOUR

Dans les régions à hiver doux, la lutte contre le reverdissement des labours peut se réaliser à l'aide de produits à action racinaire actifs contre les graminées annuelles (Légurame 4 kg/ha ou Kerb Flo 1,8 l/ha) dont la période d'emploi se situe entre décembre et le 15 février. Il est également possible d'utiliser des produits à action foliaire actifs à la fois sur graminées et dicotylédones :

- application au moins un mois avant le semis du tournesol : Giror 6 à 8 l/ha, Weedazol 15 l/ha
- application au moins 15 jours avant le semis du tournesol : Roundup (1 à 3 l/ha) + Genamin, Sting 3 à 4 l/ha, Basta LS 5 l/ha.
- application jusqu'au moment du semis : Gramoxone plus (3 à 4 l/ha) + Agral 90

Contre les graminées annuelles, Gallant peut être utilisé à 1,25 l/ha.

PRE-SEMIS AVEC INCORPORATION

L'incorporation des produits doit être faite sur 6 à 8 cm de profondeur, dans les 24 heures pour la trifluraline (nombreuses spécialités) et dans les 7 jours pour le PROWL.

L'Avadex BW à 3,5 l/ha est à réserver aux terres infestées de folles-avoines.

Duelor doit être utilisé de préférence en pré-semis afin d'avoir une efficacité optimale, notamment sur renouées.

Employé seul à 5 kg/ha, Orcal peut se révéler fortement phytotoxique pour la culture et son efficacité sur dicotylédones est limitée. Utilisé à la dose de 2,5 kg/ha dans le cadre d'un programme de désherbage comprenant, en post-semis prélevée, Racer ME à 2 l/ha ou Challenge 600 à 3,5 l/ha, sa sélectivité paraît correcte et, d'après la société, les performances de ces 2 programmes de désherbage sont intéressantes sur de nombreuses dicotylédones.

POST-SEMIS PRELEVEE

En règle générale, l'application des herbicides doit être effectuée le plus tôt possible après le semis.

Le linuron doit être appliqué dans les 48 heures après le semis. Son efficacité est liée à de bonnes conditions de pluviométrie après traitement. Il est phytotoxique, notamment en sols légers, lorsqu'il migre par lessivage, après de fortes précipitations, jusqu'aux racines de la culture.

Le Ronstar peut provoquer des brûlures sur cotylédons et premières paires de feuilles s'il est projeté mécaniquement par des gouttes d'eau de pluies violentes après une période de sécheresse. Le Ronstar peut s'employer en prélevée en association avec le Légurame ou dans le cadre d'une succession incluant, en pré-semis, la trifluraline à 1200 g. de m.a./ha ou Duelor à 2,2 l/ha.

Racer ME doit être appliqué dans les conditions prescrites par la firme : pression maximum du pulvérisateur : 2,5 kg ; utilisation de buses à fente ; abaisser la rampe le plus possible ; traitement par temps calme, sans vent, pour éviter une éventuelle dérive ; nettoyage soigné du pulvérisateur après traitement et avant séchage du produit sur les parois.

Le Challenge 600 s'est révélé être très sélectif de la culture. Cette spécialité doit s'employer avant tout en prélevée. Cependant, la firme précise qu'en cas de conditions difficiles au semis, il est possible d'utiliser Challenge 600 jusqu'à la levée du tournesol (stade cotylédons). C'est un herbicide à utiliser de préférence dans le cadre d'un programme incluant une spécialité de pré-semis (trifluraline, Duelor, Prowl...) afin d'avoir un contrôle des dicotylédones qui soit le plus étendu possible.

POST-LEVEE

Les seuls produits utilisables à cette époque sont des anti-graminées spécifiques efficaces par voie foliaire.

SPECIALITES	GRAMINEES ANNUELLES	GRAMINEES VIVACES
FERVIN	1,0 kg/ha + huile	1,5 kg/ha + huile
FERVINAL	1,5 l/ha + huile	3 l/ha + huile
FUSILADE X2	0,75 l/ha + AGRAL	1,5 l/ha + AGRAL
GALLANT	1,0 l/ha	2,0 l/ha
TARGA D+	0,5 l/ha + huile	1,25 l/ha + huile

Les conditions d'emploi de FERVIN et FERVINAL, doivent être respectées pour avoir une efficacité maximale : application le soir, par lumière pas trop intense et par température douce.

EFFICACITE ET SELECTIVITE DES PRINCIPAUX PROGRAMMES DE DESHERBAGE DU TOURNESOL ETUDIES PAR LE SERVICE DE LA PROTECTION DES VEGETAUX

PRE SEMIS INCORPORE	POST SEMIS PRELEVEE	SELECTIVITE	AMARANTHE REFLECHIE	ARROCHE ETALEE	CHENOPODE BLANC	LINAIRE BATARDE	LINAIRE ELATINE	LISERON DES CHAMPS	MATRICAIRE CAMOMILLE	MERCURIALE	MORELLE NOIRE	MOURON DES CHAMPS	MOUTARDE	RAVENELLE	RENOUEE LISERON	RENOUEE DES OISEAUX	RENOUEE PERSICAIRE	STELLAIRE	VERONIQUE DE PERSE
TREFLAN 2,5 l/ha	puis LINURON 500 g m.a/ha	M	S	S	S	M	M	S	R	R		S	R	R	S	S	R	S	S
	ou CHALLENGE 600 3,5 l/ha	B	S		S		M		S	M	R	S	M		S	S	S		S
	ou RACER ME 2 l/ha	B	S	S	S	S	S	S	S	M	M	S	S	S	S	S	M	S	S
PROWL 4 l/ha	puis RACER ME 2 l/ha	B	S	S	S	S		S	S	M	S	S	S		S	S		S	S
PROWL 3 l/ha	puis CHALLENGE 600 3,5 l/ha	B		M	S	M	M		S	R	R	S	S	S	S	S		S	M
DUELOR 2,2 l/ha	puis RACER ME 2 l/ha	B	S	S	S	S	S	R	S	M	S	S	S	S	S	S		S	S
	DUELOR 2,2 l/ha + RACER ME 2 l/ha	B	S		S		S		S	M	M	S	S		R	M	M		S
DUELOR 2,2 l/ha	puis CHALLENGE 600 3,5 l/ha	B		S	S	R	M		S	R	M	S		S	M	M		S	M
	RACER ME 3 l/ha	B	S	M	S	S	S	M	S	S	S	S	S	S	M	S	R	S	S
	CHALLENGE 600 4,5 l/ha	B	M	M	S	M	M	R	S	R	R	S	M		M	R	M	S	S
	LEGURAME 3 kg/ha + RONSTAR 3 l/ha	B			S	S			S	M	S	S	M	M	M	S	S	R	
ORCAL 5 kg/ha		M		S	S	S		R	R	R		S	R		M	M	M	M	S

EFFICACITE : S : sensible M : moyen ou irrégulier R : résistant : manque d'information SELECTIVITE : B : bonne M : médiocre

*

* *

La lutte contre les tipules. Cette année de nombreuses prairies sont fortement infestées de tipules. Pour protéger le maïs implanté sur retournement de ces prairies deux solutions sont possibles :

Traiter en plein avant semis avec Lorsban ou Krégan, ou avec du lindane à la dose de 1500 g/ha. L'incorporation doit être superficielle, surtout avec le lindane. Cette solution est à retenir avec le maïs sous plastique pour lequel il n'est pas possible d'intervenir en postlevée.

Traiter en plein en postlevée du maïs, en tout début d'attaque des tipules. Cette solution est préférable car en général le maïs est peu attaqué par les tipules, sauf si la culture végète et que le sol est très humide. Les produits utilisables sont le Parathion à 500 gr de matière active /ha, l'Orthène à 2 kg. Les Pyréthrinoïdes sont peu efficaces. Le lindane en postlevée à 1 000 g de matière active/ha a une action trop moyenne et irrégulière. Le Kregan et le Lorsban à 3 kg/ha sont efficaces mais ont l'inconvénient de contenir du lindane. Il est également possible d'utiliser des appâts noctuelles mais ils se dégradent rapidement avec la pluie.

TIPULES SUR PRAIRIES

Les traitements indiqués ci-dessus en postlevée contre les tipules sont utilisables sur prairies. Il faut traiter sur végétation courte pour que le produit atteigne le sol et attendre trois semaines avant l'exploitation pour les animaux.

Sur prairie il faut éviter le lindane (également présent dans Lorsban et Krégan) par suite des risques de résidus dans le lait.

DESHERBAGE DU TOURNESOL

(voir fiche en annexe)

Note commune ACTA - AGPM - INRA - SPV : EAU ET ATRAZINE

(voir au verso)

P20

NOTE COMMUNE ACTA - AGPM - INRA - SPV

EAU ET ATRAZINE

L'Atrazine est un désherbant utilisé en France essentiellement sur les cultures de maïs et pour l'entretien des zones non cultivées (voies ferrées, bordures de routes, berges, etc...).

A la suite de ces utilisations, il a été quelquefois observé des résidus d'atrazine dans les eaux, supérieurs aux normes communautaires.

Il est donc souhaitable dès cette campagne de promouvoir des conditions d'emploi de l'atrazine visant à en modérer les apports.

1 - En culture de maïs

- Eviter les applications de prélevée
- Préférer les traitements de postlevée en association avec d'autres matières actives, ce qui permet de réduire les quantités d'atrazine à l'hectare
- Dans la mesure où l'atrazine est utilisée seule ne jamais dépasser la dose de 1 500 g/ha de matière active

2 - En zones non cultivées

- Réserver l'atrazine aux seuls traitements d'entretien
- Privilégier les associations avec d'autres matières actives
- Ne jamais dépasser la dose de 1 500 g/ha de matière active
- Préférer d'autres désherbants totaux à dégradation rapide

Bien entendu, ces préconisations doivent s'appliquer sans préjudices des dispositions relatives aux périmètres de protection (immédiats, rapprochés ou éloignés) entourant les zones de captages des eaux.

En outre, il faut rappeler que toutes les précautions doivent être prises au cours du rinçage des pulvérisateurs et lors de la destruction des emballages vides pour éviter un entrainement vers les fosses ou ruisseaux.

Enfin, un certain nombre d'études sont en cours de réalisation sous la responsabilité de plusieurs Ministères avec le concours des organisations professionnelles agricoles, des sociétés de distribution d'eau potable, et de l'industrie phytosanitaire. Elles ont pour but de préciser l'origine et l'évolution des résidus dans l'eau, dans différentes régions et selon diverses modalités d'application de l'atrazine.

-=-=-=-